

C 451B



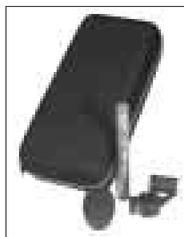


1 Sicherheitshinweis/Beschreibung

1.1 Sicherheitshinweis

Überprüfen Sie bitte, ob das Gerät, an das Sie das Mikrofon anschließen möchten, den gültigen Sicherheitsbestimmungen entspricht und mit einer Sicherheitserdung versehen ist.

1.2 Lieferumfang



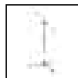
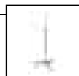
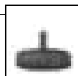
- **1 C 451B** mit individueller Frequenzkurve
- **1 SA 40**
- **1 W 90**
- **1 Etui**

Kontrollieren Sie bitte, ob die Verpackung alle oben angeführten Teile enthält. Falls etwas fehlt, wenden Sie sich bitte an Ihren AKG-Händler.

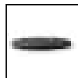
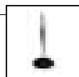
1.3 Empfohlenes Zubehör



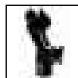
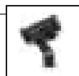
- Mikrofonkabel **MK 9/10:** 10 m 2-polig geschirmtes Kabel mit XLR-Stecker und XLR-Kupplung

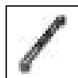
- Bodenstative **ST 102, ST 200, ST 305**

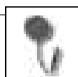



- Tischstative **ST 45, ST 12**

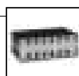
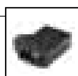



- Stativanschlüsse **SA 18/1B, SA 38/H**





- Halterungen **H 50, H 300**
- Pop-Filter **PF 80**

- Phantomspeisegeräte **N 62 E, N 66 E**, **B 18**



1.4 Besondere Merkmale

- Akustik der legendären CK 1
- Robuste Mechanik
- Geringes Eigenrauschen
- Geringer Strombedarf
- Hohe Betriebssicherheit
- Trafolose Ausgangsstufe
- Speisung durch jede Phantomspeiseeinrichtung nach DIN 45 596 / IEC 268-15
- Eingebaute, schaltbare Vordämpfung um 10 dB oder 20 dB
- Eingebautes, schaltbares Bassfilter mit Einsatzpunkt des Filters bei 75 Hz oder 150 Hz (12 dB/Oktave)

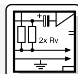
1.5 Kurzbeschreibung

Das C 451B ist die moderne Neuauflage des heute schon historischen AKG Kondensatormikrofons C 451EB + CK 1. Der Aufbau ist allerdings nicht modular, um die deutlichen mechanischen Nachteile, die durch den modularen Aufbau bestanden, vermeiden zu können. Das Haupteinsatzgebiet sind alle Anwendungen, bei denen es auf die hochpräzise Übertragung von Schallereignissen, insbesondere von transienten Signalanteilen, ankommt.
Das Mikrofon ist aufgrund seiner leichten Membrane weitestgehend unempfindlich gegen Hantierungsgeräusche. Weitere Merkmale sind das Ganzmetallgehäuse und dadurch die geringe HF-Störanfälligkeit sowie der problemlose Betrieb unter nahezu allen Bedingungen aufgrund der verläßlichen Konstruktion.
Die einschaltbare Vordämpfung um 10 dB oder 20 dB ist insbesondere im Zusammenhang mit hohen Schalldrücken (z. B. bei Verwendung im Nahbereich von energiereichen Schallquellen) und bei Eingangsstufen von Verstärkern oder Mischpulten mit begrenztem maximalen Eingangspegel von Vorteil, da sonst bereits eine



1 Beschreibung

Übersteuerung dieser angeschlossenen Stufen erfolgt, ohne daß die Aussteuerfähigkeit des Mikrofons voll genutzt wird.
Die am Mikrofon einschaltbare Bassabschwächung hilft zusätzlich, Verzerrungen bei tiefsten Frequenzen hintanzuhalten, die in unkontrollierter Weise z.B. durch Rumpel- oder Windgeräusche auftreten können. Die Steilheit des Filters beträgt ca. 12 dB/Oktave, wobei die Eckfrequenz (-3 dB-Punkt) wahlweise bei 75 Hz oder 150 Hz liegt.



2.1 Allgemeines

Das C 451B ist ein Kondensatormikrofon und benötigt daher eine Stromversorgung.
Das Mikrofon besitzt einen symmetrischen Ausgang mit 3-poligem XLR-Stecker:

Stift 1 = Masse
Stift 2 = Tonader (inphase)
Stift 3 = Tonader (return)

Sie können das Mikrofon an symmetrische Mikrofoneingänge mit oder ohne Phantomspeisung anschließen. Die Phantomspeisegeräte von AKG erlauben Ihnen auch, das Mikrofon an asymmetrische Eingänge anzuschließen.

Siehe Kapitel 2.2 und 2.3.

2.2 Eingang mit Phantomspeisung

Siehe Abb. 1.

1. Schließen Sie das Mikrofon mit einem XLR-Mikrofonkabel (z.B. dem optionalen MK 9/10 von AKG) an einen symmetrischen XLR-Mikrofoneingang mit Phantomspeisung an.
2. Schalten Sie die Phantomspeisung ein. (Lesen Sie dazu in der Betriebsanleitung des jeweiligen Gerätes nach.)

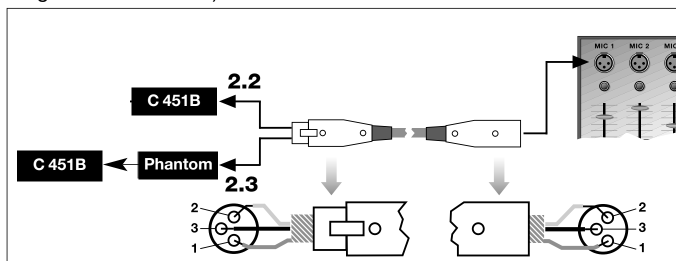
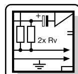


Abb. 1: Anschluss an symmetrischen Eingang

2.3 Eingang ohne Phantomspeisung

Siehe Abb. 1.

1. Wenn Ihr Mischpult keine Phantomspeisung besitzt, schalten Sie zwischen Mikrofon und Mischpulteingang ein AKG-Phantomspeisegerät (N 62 E, N 66 E, B 18 - optional).



2 Anschluss

Wichtig!



Wenn Sie andere als die von AKG empfohlenen Speisegeräte verwenden, kann das Mikrofon beschädigt werden und erlischt die Garantie.

2.4 Asymmetrischer Eingang

Die Phantomspeisegeräte von AKG können Sie auch an einen asymmetrischen Eingang anschließen.

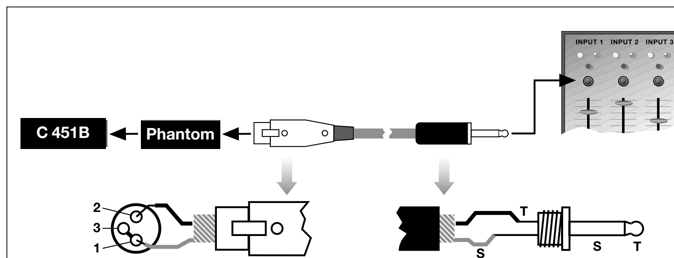


Abb. 2: Anschluss an asymmetrischen Eingang

Verwenden Sie dazu ein Kabel mit XLR-Stecker (weiblich) und Mono-Klinkenstecker:

Siehe Abb. 2.

1. Verbinden Sie im XLR-Stecker mittels einer Drahtbrücke Stift 1 mit Stift 3 und mit der Abschirmung.
2. Verbinden Sie die innere Ader des Kabels mit Stift 2 des XLR-Steckers und der Spitze des Klinkensteckers.

Hinweis: Beachten Sie, dass asymmetrische Kabel Einstreuungen aus Magnetfeldern (von Netz- und Lichtkabeln, Elektromotoren usw.) wie eine Antenne aufnehmen können . Bei Kabeln, die länger als 5 m sind, kann dies zu Brumm- und ähnlichen Störgeräuschen führen.



3.1 Einleitung

Das stabförmige Gehäuse, die präzise Akustik, sowie die Vielzahl an passendem Zubehör von AKG erlauben eine vielseitige und praxisgerechte Anwendung des Mikrofons an einem breiten Spektrum von Instrumenten.

Beachten Sie bitte die folgenden Hinweise, um Ihr Mikrofon optimal einsetzen zu können.

3.2 Naheffekt

Mikrofone mit Richtwirkung haben bedingt durch das akustische Prinzip einen mehr oder weniger ausgeprägten Naheffekt. Dieser bewirkt eine besonderen Betonung der tiefen Frequenzanteile, die mit abnehmendem Mikrofonabstand zur Schallquelle zunimmt. Hörbar ist diese Betonung bereits ab etwa 60 cm. Je nach Schallquelle kann dieser Effekt erwünscht oder auch unerwünscht sein und ist durch entsprechende Mikrofonplatzierung zu erreichen bzw. auszugleichen.

3.3 Rückkopplung bei Beschallungsanlagen

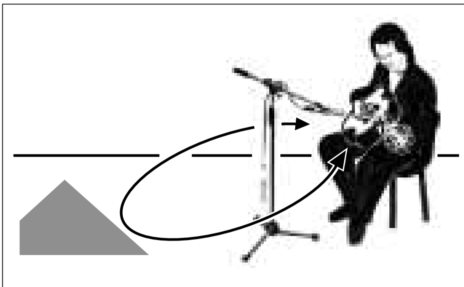


Abb. 3: Mikrofonaufstellung für minimale Rückkopplung

Die Rückkopplung kommt dadurch zustande, dass ein Teil des von den Lautsprechern abgegebenen Schalls vom Mikrofon aufgenommen und verstärkt wieder den Lautsprechern zugeleitet wird. Ab einer bestimmten Lautstärke (der

Rückkopplungsgrenze) läuft dieses Signal gewissermaßen im Kreis, die Anlage heult und pfeift und kann nur durch Zurückdrehen des Lautstärkereglers wieder unter Kontrolle gebracht werden.

Um dieser Gefahr zu begegnen, hat das Mikrofon eine nierenförmige Richtcharakteristik. Das bedeutet, dass es für Schall, der von vorne (von der Schallquelle) einfällt am empfindlichsten ist, während es auf seitlich einfallenden Schall oder Schall, der von hinten auftrifft (z.B. von Monitorlautsprechern), kaum anspricht.

Siehe Abb. 3.

Minimale Rückkopplungsneigung erreichen Sie, indem Sie die PA-Lautsprecher vor den Mikrofonen (am vorderen Bühnenrand) aufstellen. Wenn Sie Monitorlautsprecher verwenden, lassen Sie Ihr Mikrofon nie direkt auf die Monitore oder die PA-Lautsprecher zeigen.

Rückkopplung kann auch durch Resonanzerscheinungen (als Folge der Raumakustik), besonders im unteren Frequenzbereich, ausgelöst werden, also indirekt durch den Naheffekt. In diesem Fall brauchen Sie oft nur den Mikrofonabstand zu vergrößern, um die Rückkopplung zum Abreissen zu bringen.

3.4 Vorabschwächung

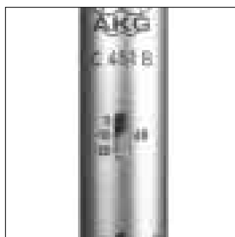


Abb. 4: Schalter für Vorabschwächung

Bei besonders lauten Schallquellen bzw. besonders kleinen Aufnahmeabständen kann der auf die Membran auftreffende Schalldruck erheblich sein und das elektrische Ausgangssignal des Wandlers so hoch werden lassen, daß die nachfolgende Impedanzwandler-/Verstärkerstufe übersteuert



wird und so zu hörbaren Verzerrungen führt. Zur Vermeidung dieser Gefahr können Sie am Mikrofonschaft eine Vorabschwächung um 10 dB (ca. 1:3) bzw. 20 dB (ca. 1:10) einschalten.

3.5 Bassabschwächung

Tieffrequente Rumpel- oder Windgeräusche von normalerweise nicht als störend wahrgenommenen Quellen wie Klimaanlagen, Verkehrslärm, Gebäudegeräusche, etc. kommen bei einer Aufnahme sehr deutlich zum Vorschein und können deshalb sehr störend wirken.

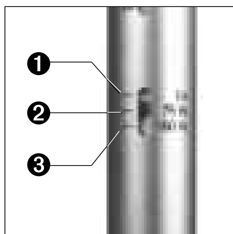


Abb. 5: Schalter für Bassabschwächung

Zur Vermeidung dieser Gefahr können Sie am Mikrofonschaft ein Tiefenfilter einschalten. Sie können das Filter je nach Stör- und Nutzsignalspektrum von der Linearstellung (1) auf die Grenzfrequenz von 75 Hz (2) oder 150 Hz (3) einstellen. Die Steilheit des Tiefenfilters beträgt in beiden Fällen 12 dB / Oktave (ca. 1:4) nach unten.

Siehe Abb. 5.

4 Reinigung



4.1 Gehäuseoberfläche

Reinigen Sie die Gehäuseoberfläche des Mikrofons mit (Industire-)Spiritus oder Alkohol.

4.2 Windschutz

1. Reinigen Sie den Windschutz mit einer milden Waschmittellösung.
2. Lassen Sie den Windschutz trocknen.
   Sobald der Windschutz trocken ist, können Sie ihn wieder am Mikrofon anbringen.



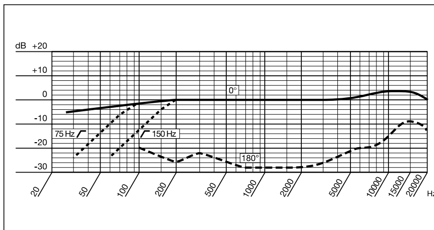
5 Technische Daten

Richtcharakteristik:	Niere
Übertragungsbereich:	20 – 20.000 Hz ± 1,5 dB von Sollkurve
Empfindlichkeit:	9 mV/Pa = - 41 dBV bez. auf 1V/Pa
Elektrische Impedanz:	< 200 Ω
Empfohlene Lastimpedanz:	> 1000 Ω
Grenzschalldruck für 0,5% Klirrfaktor:	112 Pa ≙ 135 dB SPL (0 dB Abschwächung*) 355 Pa ≙ 145 dB SPL (10 dB Abschwächung*) 1120 Pa ≙ 155 dB SPL (20 dB Abschwächung*)
Äquivalentschalldruckpegel nach DIN 45 412 (A-bew.):	18 dB-A
Dynamikbereich:	117 dB max. (A-bew.)*)
Vorabschwächung:	schaltbar auf 0, -10, -20 dB
Bassabschwächung:	schaltbar auf linear, 75 Hz, 150 Hz mit 12 dB/Oktave
Speisespannung:	9 – 52 Volt Universalphantomspeisung nach DIN 45 596 / IEC 268-15
Betriebstemperatur:	-20°C bis +60°C
Steckeranschluß:	3 pol. XLR-Stecker
Gehäuseoberfläche:	seidenglanz vernickelt
Abmessungen:	19 mm ø x 160 mm
Gewicht (netto / brutto):	125 g / 760 g

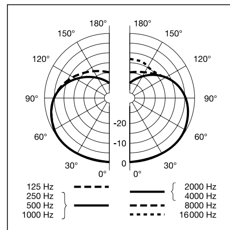
*) Diese Werte gelten für 48-Volt Phantomspeisung und sind um 2 dB für 24-Volt, bzw. um 8 dB für 12-Volt Phantomspeisung zu reduzieren.

Dieses Produkt entspricht der Norm EN 50 082-1 (1997), vorausgesetzt, dass nachgeschaltete Geräte CE-konform sind.

Frequenzkurve



Polardiagramm



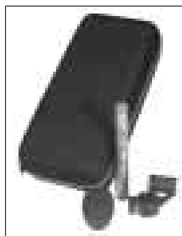
1 Precaution/Description



1.1 Precaution

Please make sure that the piece of equipment your microphone will be connected to fulfills the safety regulations in force in your country and is fitted with a ground lead.

1.2 Unpacking



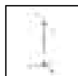
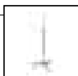
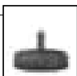
- **1 C 451B** with individual response curve
- **1 SA 40**
- **1 W 90**
- **1 zippered carrying bag**

Check that the packaging contains all of the components listed above. Should anything be missing, please contact your AKG dealer.

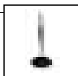
1.3 Optional Accessories



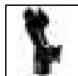
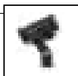
- **MK 9/10** microphone cable: 10-m (30-ft.) 2-conductor shielded cable with male and female XLR connectors

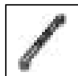
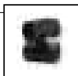
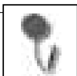
- **ST 102A, ST 200**, **ST 305** floor stands

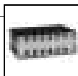
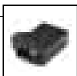
- **ST 45, ST 12** table stands

- **SA 18/1B, SA 38/H** stand adapters

- **H 50, H 300** suspensipons
- **PF 80** pop filter

- **N 62 E, N 66 E, B 18** phantom power supplies



1 Description

1.4 Features

- Same transducer as in the legendary CK 1.
- Rugged construction.
- Low self-noise.
- Low current consumption.
- High reliability.
- Transformerless output stage.
- Operates on phantom power to DIN 45 596/IEC 268-15.
- Built-in, switchable 10-dB or 20-dB pre-attenuation pad.
- Built-in, switchable 12 dB/octave highpass filter at 75 Hz or 150 Hz.

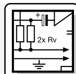
1.5 Brief Description

The C 451B is a updated rerun of a classic AKG condenser microphone, the C 451 EB + CK 1. The new C 451B, however, uses a fixed capsule to eliminate the mechanical problems of the original modular design. The microphone is the perfect choice for any application where sounds, particularly their transient content, need to be captured with maximum accuracy.

Owing to its extremely light diaphragm, the microphone is highly insensitive to handling noise. An all-metal body provides efficient protection from RF interference and the microphone is rugged enough to give excellent results even under very harsh conditions.

A switchable 10-dB/20-dB preattenuation pad increases the microphone's SPL capability when close-miking high-energy sound sources or driving preamps or mixers with limited headroom.

A switchable highpass filter at 75 Hz or 150 Hz prevents low-end distortion that may be caused, e.g., by rumble or wind noise. The slope of the filter is 12 dB/octave and its corner frequency (3 dB down point) is selectable at 75 Hz or 150 Hz.



2.1 General

The C 451B is a condenser microphone and therefore needs a power supply.
The microphone provides a balanced output on a 3-pin male XLR connector:

Pin 1: ground
Pin 2: hot
Pin 3: return

You can connect the microphone to balanced microphone inputs with or without phantom power. AKG phantom power supplies allow you to connect the microphone to unbalanced inputs as well.

Refer to sections 2.2 and 2.3.

2.2 Input with Phantom Power

Refer to fig. 1.

1. Use an XLR cable (e.g., the optional MK 9/10 from AKG) to connect the microphone to a balanced XLR input with phantom power.
2. Switch the phantom power on. (Refer to the instruction manual of the unit to which you connected your C 451B.)

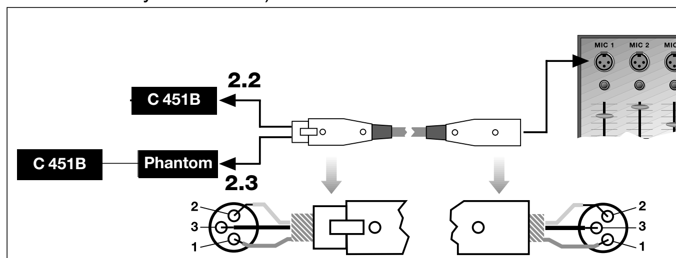
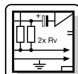


Fig. 1: Connecting to a balanced input.

2.3 Input with No Phantom Power

Refer to fig. 1.

1. If your mixer provides no phantom power, connect an optional AKG phantom power supply (N 62 E, N 66 E, B 18) between the microphone and the mixer.



2 Interfacing



Important! **Using any power supply other than those recommended by AKG may damage your microphone and will void the warranty.**

2.4 Unbalanced Input

You may connect AKG phantom power supplies to unbalanced inputs, too.

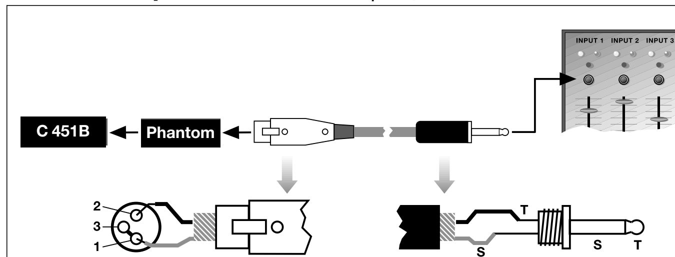


Fig. 2: Connecting to an unbalanced input.

Use a cable with a female XLR connector and TS jack plug:

Refer to fig. 2.

1. On the XLR connector, use a wire bridge to connect pin 1 to pin 3 and the cable shield.
2. Connect the inside wire of the cable to pin 2 on the XLR connector and the tip contact of the jack plug.

Note: Unbalanced cables may pick up interference from stray magnetic fields near power or lighting cables, electric motors, etc. like an antenna. This may introduce hum or similar noise when you use a cable that is longer than 16 feet (5 m).



3.1 Introduction

The rod-shaped body, accurate response, and many matching accessories from AKG make it easy to use the microphone to pick up a wide range of different instruments.
Read the following hints to get the best possible results.

3.2 Proximity Effect

Owing to their acoustic principle, unidirectional microphones exhibit what is called "proximity effect". This means that the low-frequency content of a sound signal will be progressively boosted as the microphone is moved closer to the sound source. Proximity effect begins to become audible at a working distance of about 2 feet (60 cm). Depending on the nature of the sound source, proximity effect may be desirable or a nuisance.
Place the microphone closer to the sound source to accentuate, or further away to reduce proximity effect.

3.3 Feedback in Live Sound Situations

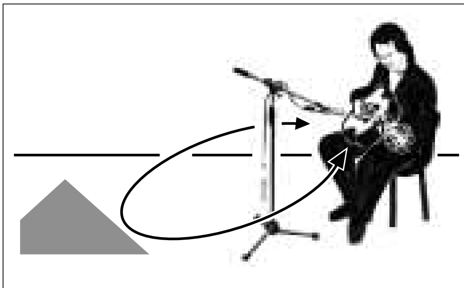


Fig. 3: Microphone placement for maximum gain before feedback.

Feedback is the result of part of the sound projected by a speaker being picked up by a microphone, fed to the amplifier, and projected again by the speaker. Above a specific volume or "system gain" setting called the feedback

threshold, the signal starts being regenerated indefinitely, making the sound system howl and the sound engineer desperately dive for the master fader to reduce the volume and stop the howling.

To increase usable gain before feedback, the microphone has a cardioid polar pattern. This means that the microphone is most sensitive to sounds arriving from in front of it (from the sound source) while picking up much less of sounds arriving from the sides or rear (from monitor speakers for instance).

Refer to fig. 3.

To get maximum gain before feedback, place the main ("FOH") speakers in front of the microphones (along the front edge of the stage). If you use monitor speakers, be sure never to point any microphone directly at the monitors, or at the FOH speakers.

Feedback may also be triggered by resonances depending on the acoustics of the room or hall. With resonances at low frequencies, proximity effect may cause feedback. In this case, it is often enough to move away from the microphone a little to stop the feedback.

3.4 Preattenuation Pad

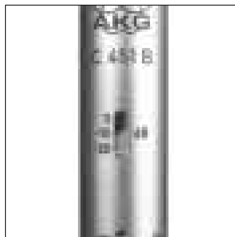


Fig. 4: Preattenuation switch.

If you are miking up an extremely loud sound source or have placed the microphone extremely close to an instrument, the diaphragm may be exposed to extremely high sound pressure levels. As a result, the electrical output signal of the transducer may become high enough to overload the subsequent impedance converter/preamplifier and introduce



audible distortion. To minimize the risk of getting audible distortion, use the preattenuation switch on the microphone shaft to switch in 10 dB (1:3) or 20 dB (1:10) of preattenuation.

3.5 Highpass Filter

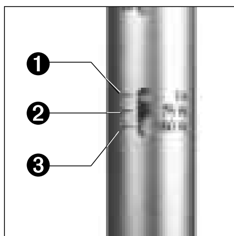


Fig. 5: Highpass filter switch.

Refer to fig. 5.

Low-frequency rumble or wind noise such as air conditioning rumble, traffic noise, structure-borne noise, etc. that usually pass unnoticed may become a clearly audible nuisance on a recording.
To minimize low-frequency noise, you can switch in the highpass filter. Depending on the spectra of the wanted and unwanted signals, set the highpass filter switch on the microphone shaft from flat (1) to a corner frequency of 75 Hz (2) or 150 Hz (3). In either position, the slope of the filter is 12 dB/octave (1:4) downward.

4 Cleaning



4.1 Body Surface

Clean the surface of the microphone body with (methylated) spirits or alcohol.

4.2 Internal Windscreen

1. Wash the windscreen in mild soap suds.
2. Allow the windscreen to dry.
   You can use the windscreen again as soon as it has dried completely.



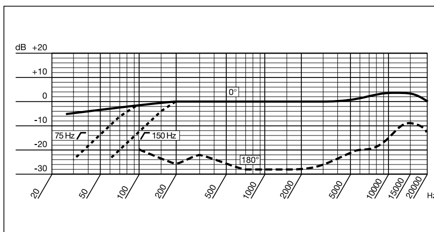
5 Specifications

Polar pattern:	cardioid
Frequency range:	20 to 20,000 Hz ± 1.5 dB from published curve
Sensitivity:	9 mV/Pa = -41 dBV re 1 V/Pa
Electrical impedance:	< 200 Ω
Recommended load impedance: > 1000 Ω	
Max. SPL for 0.5% THD:	112 Pa ≙ 135 dB SPL with 0 dB preattenuation*) 355 Pa ≙ 145 dB SPL with 10 dB preattenuation*) 1120 Pa ≙ 155 dB SPL with 20 dB preattenuation*)
Equivalent noise level to DIN 45 412 (A-weighted): 18 dB-A	
Dynamic range:	117 dB max. (A-weighted)*)
Preattenuation pad:	switchable to 0 dB, -10 dB, -20 dB
Highpass filter:	switchable to flat or 12 dB/octave at 75 Hz or 150 Hz
Powering:	9 to 52 V phantom power to DIN 45 596/IEC 268-15
Operating temperature:	-20°C to +60°C
Connector:	3-pin male XLR
Finish:	satin nickel plated
Size:	dia.: 19 mm (0.7 in.); length: 160 mm (6.3 in.)
Net/shipping weight:	125 g (4.4 oz.) / 760 g (1.7 lbs.)

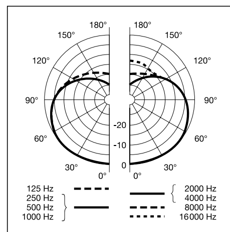
*) Values measured with 48-V phantom power. Reduce by 2 dB for 24-V or 8 dB for 12-V phantom power.

This product conforms to EN 50 082-1 (1997) provided it is connected to CE marked equipment.

Frequency Response



Polar Diagram



1 Consigne de Sécurité/Description



1.1 Consigne de sécurité

Vérifiez si l'appareil auquel vous voulez raccorder le microphone répond aux prescriptions relatives à la sécurité en vigueur et s'il possède une mise à la terre de sécurité.

1.2 Fournitures



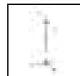
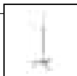
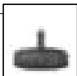
1 C 451B avec courvbe de réponse en fréquence individuelle
1 SA 40
1 W 90
1 étui

Assurez-vous que l'emballage contient bien toutes les pièces indiquées ci-dessus. Si ce n'est pas le cas, contactez immédiatement votre fournisseur AKG.

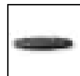
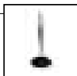
1.3 Accessoires recommandés



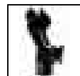
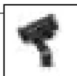
• Câble de micro **MK 9/10** : câble blindé bipolaire de 10 m, avec connecteurs XLR mâle et femelle

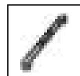
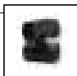
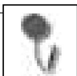
• Pieds de sol **ST 102A**, **ST 200, ST 305**

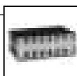
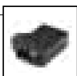
• Pieds de table **ST 45, ST 12**

• Pinces micro **SA 18/1B, SA 38/H**

• Suspensions **H 50, H 300**
• Ecran anti-pop **PF 80**

• Alimeantations fantôme **N 62 E, N 66 E**, **B 18**



1 Description

1.4 Caractéristiques particulières

- Système acoustique de la légendaire CK 1
- Eléments mécaniques robustes
- Bruit propre minime
- Très faible consommation
- Extrême sécurité de fonctionnement
- Etage sortie sans transfornateur
- Accepte toute alimentation fantôme selon DIN 45 596 / IEC 268-15
- Préatténuation de 10 dB ou 20 dB incorporée, commutable
- Fitre coupe-bas incorporé, commutable, intervenant à 75 Hz ou 150 Hz (12 dB/octave)

1.5 Description

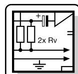
Le C 451B est la version moderne du légendaire microphone électrostatique AKG C 451EB + CK 1. On a renoncé cette fois à la conception modulaire pour éviter les inconvénients mécaniques incontestables d’une telle construction. Le C 451B s’adresse principalement à toutes les applications dans lesquelles il importe de restituer les événements sonores, et plus particulièrement les éléments transitoires d’un signal, avec une extrême précision.

Grâce à sa membrane légère, le micro est extrêmement peu sensible aux bruits de manipulation. Son boîtier entièrement métallique assure une remarquable protection contre les parasites HF tandis que sa construction éprouvée permet de l’utiliser sans problème dans les conditions les plus diverses.

La préatténuation de 10 dB ou 20 dB commutable représente un avantage particulièrement appréciable dans le cas d’une pression acoustique élevée (p.ex. lorsqu’on utilise le micro à proximité de sources sonores très puissantes) ou lorsque l’étage d’entrée de l’amplificateur ou de la table de mixage présente un niveau d’entrée maximum limité ; on évite en effet ainsi que la



saturation de l’étage d’entrée intervienne avant que l’on n’ait pu utiliser la puissance limite du micro.
Le filtre coupe-bas commutable permet en outre de supprimer les distorsions à très basse fréquence qui peuvent se produire de façon incontrôlée, p.ex. par suite de rumble ou de bruits de vent. La pente du filtre est de 12 dB/octave, la fréquence de coupure (point de -3 dB) étant sélectionnable à 75 Hz ou 150 Hz.



2 Raccordement

2.1 Indications générales

Le C 451B est un microphone électrostatique ; il a donc besoin d'une alimentation.

Le microphone possède une sortie symétrique avec fiche XLR tripolaire :

broche 1 = masse
broche 2 = point chaud
broche 3 = point froid

Voir points 2.2 et 2.3

Le micro peut être raccordé à des entrées micro symétriques avec ou sans alimentation fantôme. Les alimentations fantômes AKG permettent également de le raccorder à des entrées asymétriques.

2.2 Entrée avec alimentation fantôme

Voir Fig. 1

1. Connectez le microphone à l'aide d'un câble de micro XLR-XLR (p.ex. l'AKG MK 9/10 optionnel) sur une entrée de micro symétrique type XLR avec alimentation fantôme.
2. Mettez l'alimentation fantôme sous tension (Veuillez vous reporter à la notice de l'équipement utilisé).

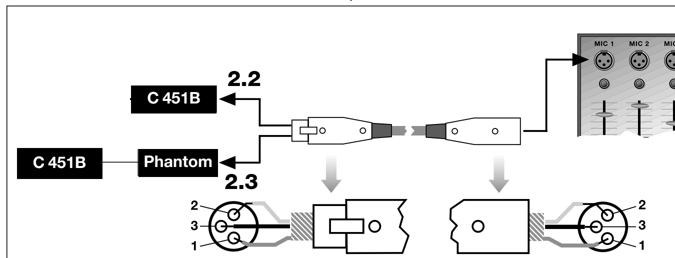
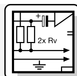


Fig. 1 : connexion sur une entrée symétrique

2.3 Entrée sans alimentation fantôme

Voir Fig. 1

1. Si votre table de mixage ne possède pas d'alimentation fantôme, insérez une alimentation fantôme AKG optionnelle (N 62 E, N 66 E, B 18) entre le micro et l'entrée de la table de mixage.



Important!



L'utilisation d'alimentations autres que celles recommandées par AKG peut provoquer des dégâts sur le micro et entraîne la perte de la garantie.

2.4 Entrée asymétrique

Vous pouvez aussi connecter les alimentations fantôme d'AKG sur une entrée asymétrique.
Il vous faut un câble avec une fiche XLR femelle et une fiche à jack mono:

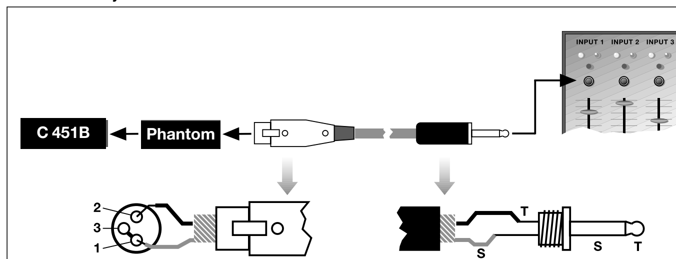


Fig. 2 : Connexion sur une entrée asymétrique

Voir Fig. 2.

1. Pontez les contacts 1 et 3 de la fiche XLR et reliez-les au blindage du câble.
2. Reliez le conducteur interne du câble au contact 2 de la fiche XLR et à la pointe de la fiche à jack.

N.B.

Les câbles asymétriques peuvent capter comme une antenne les interférences de champs magnétiques (câbles lumière ou force, moteurs électriques, etc.). Si le câble mesure plus de 5 m ce phénomène pourra se traduire par des ronflements et autres parasites.



3 Utilisation

3.1 Introduction

Son boîtier en forme de tube, la précision de son système acoustique ainsi que les nombreux accessoires AKG avec lesquels il peut être utilisé font du C 451B un micro véritablement orienté sur l'application réelle, offrant les possibilités d'utilisation les plus variées pour une multitude d'instruments.

Vous pourrez obtenir un résultat optimal en vous conformant aux instructions ci-dessous.

3.2 Effet de proximité

Leur principe acoustique fait que les microphones directionnels ont un effet de proximité plus ou moins marqué. Il en résulte une certaine accentuation des fréquences basses augmentant au fur et à mesure que le micro se rapproche de la source sonore. Cette accentuation est audible en gros à partir de 60 cm. Cet effet peut être souhaitable ou non, suivant la source sonore ; on peut l'obtenir ou l'éliminer en choisissant l'emplacement du micro en conséquence.

3.3 Réaction acoustique

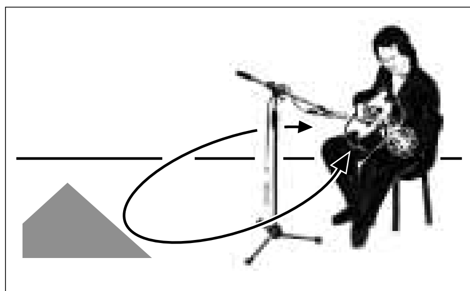


Fig. 3: Positionnement du micro pour minimiser le risque de Larsen

L'effet Larsen prend naissance quand une partie du son émis par les haut-parleurs est captée par le microphone, est amplifiée, puis est projetée à



nouveau par les haut-parleurs. La réaction acoustique se développe à partir d'un certain niveau (seuil d'accrochage) qui correspond à une sorte de bouclage du circuit. Le système se met alors à siffler. Pour l'interrompre, il faut réduire le volume.

Pour éviter les réactions acoustiques, le microphone a une courbe de réponse polaire du type cardioïde. Cela veut dire qu'il est très sensible aux sons venant de l'avant (de la source sonore), peu sensible à ceux venant des côtes et pratiquement pas à tout ceux qu'il reçoit de l'arrière.

En plaçant les haut-parleurs de chant devant les microphones, donc sur le bord latéral de la scène on obtient la meilleure protection contre l'effet de Larsen. Lorsque vous utilisez des retours de scène, ne dirigez jamais votre micro directement sur les retours ou les haut-parleurs de la sono.

Voir Fig. 3.

Certains phénomènes de résonance (tels qu'ils sont déterminés par l'acoustique d'une salle) peuvent également provoquer un Larsen, et cela surtout dans la partie inférieure du spectre sonore; c'ést donc – indirectement – l'effet de proximité qui en est responsable. Dans ce cas il suffit souvent d'augmenter la distance du microphone pour faire disparaître le Larsen.

3.4 Préatténuation

Dans le cas de sources sonores particulièrement puissantes ou lorsque le micro se trouve très près de la source, la pression acoustique s'exerçant sur la membrane peut être considérable et le signal électrique de sortie du transducteur assez fort pour provoquer la saturation de l'étage adaptateur d'impédance/amplifi-

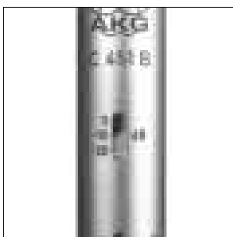


Fig. 4 : Commutateur de préatténuation



3 Utilisation

cateur qui lui fait suite, ce qui se traduit par des distorsions audibles. Vous pourrez éviter cet inconvénient en utilisant la préatténuation commutable sur 10 dB (env. 1 : 3) ou 20 dB (env. 1 : 10).

3.5 Filtre coupe-bas

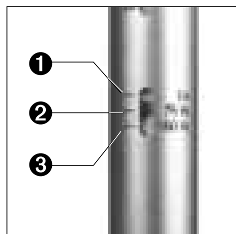


Fig. 5 : Commutateur du filtre coupe-bas

Les bruits de vent et le rumble à basses fréquences provenant de sources qui ne sont normalement pas ressenties comme gênantes, telles que climatisations, bruits de la circulation, bruits dans les immeubles, etc. sont nettement audibles à l'enregistrement et risquent d'être particulièrement désagréables.

Voir Fig. 5.

Vous pouvez remédier à cet inconvénient en mettant en service le filtre coupe-bas à l'aide d'un bouton se trouvant sur le corps du micro. Suivant le spectre des signaux bruits ambiants/signaux utiles, vous pouvez rester en position linéaire (1) ou sélectionner une fréquence de coupure de 75 Hz (2) ou 150 Hz (3). La pente du filtre est dans les deux cas de 12 dB /octave (env. 1 : 4) vers le bas.



4 Nettoyage

4.1 Surface du boîtier

Le boîtier du micro se nettoie à l'alcool à brûler ou à l'alcool.

4.2 Bonnette anti-vent

1. Lavez la bonnette anti-vent à l'eau en utilisant un détergent doux.
2. Faites-la sécher.
   Vous pouvez remettre la bonnette sur le micro dès qu'elle est sèche.

5 Caractéristiques techniques



Directivité :	cardioïde
Réponse en fréquence :	20 – 20.000 Hz ± 1,5 dB de la courbe nominale
Sensibilité :	9 mV/Pa (-41 dBV rapp. à 1V/Pa)
Impédance électrique :	≤ 200 Ω
Impédance de charge recommandée : ≥1000 Ω	
Niveau maximum de pression acoustique pour un facteur de distorsion de 0,5% :	112 Pa ≙ 135 dB SPL avec une atténuation de 0 dB*) 355 Pa ≙ 145 dB SPL avec une atténuation de 10 dB*) 1120 Pa ≙ 155 dB SPL avec une atténuation de 20 dB*)
Niveau de bruit équivalent mesuré selon DIN 45 412 (pondéré A): 18 dB (A)	
Dynamique :	maxi. 117 dB (pondérée A) *)
Préatténuation :	réglable sur 0, -10, -20 dB
Atténuation des graves :	réglable sur linéaire, 75 Hz, 150 Hz, 12 dB/octave
Tension d'alimentation:	Alimentation fantôme universelle de 9 … 52 V selon DIN 45 596 / IEC 268-15
Température de service :	-20°C à +60°C
Connecteur :	type XLR, 3 points
Boîtier :	finition nickelée satinée
Dimensions :	Ø 19 mm x 160 mm
Poids net / brut :	125 g / 760 g

*) Ces chiffres correspondent à une alimentation fantôme de 48 volts ; ils se réduisent de 2 dB pour 24 volts et 8 dB pour 12 volts.

Ce produit répond à la norme EN 50 082-1 (1997) à condition que les appareils raccordés en aval soient conformes aux prescriptions CE.

Courbe de fréquences

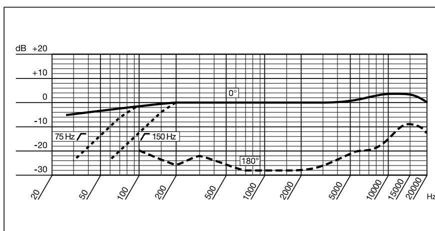
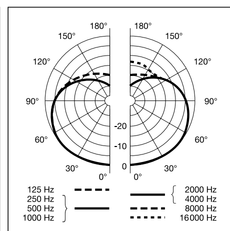


Diagramme polaire



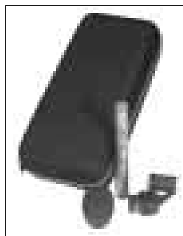


1 Indicazione per la sicurezza / Descrizione

1.1 Indicazione per la sicurezza

Controllate per favore se l'apparecchio che volete collegare al microfono corrisponde alle norme di sicurezza vigenti e se è dotato di una messa a terra di sicurezza.

1.2 In dotazione



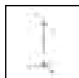
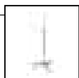
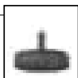
1 C 451B con curva di risposta in frequenza individuale
1 SA 40
1 W 90
1 astuccio

Controllate per favore se la confezione contiene tutti i componenti di cui sopra. Se manca qualcosa rivolgetevi al vostro rivenditore AKG.

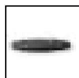
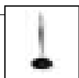
1.3 Accessori raccomandati



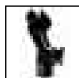
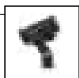
- Cavo microfonico **MK 9/10:** cavo lungo 10 m, schermato, a 2 poli, con connettore XLR e accoppiamento XLR

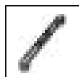
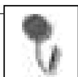
- Supporti per pavimento **ST 102, ST 200, ST 305**

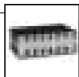
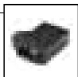
- Supporti da tavolo **ST 45, ST 12**

- Collegamenti per supporti **SA 18/1B, SA 38/H**

- Sospensioni **H 50, H 300**
- Filtro anti-pop **PF 80**

- Alimentatori phantom **N 62 E, N 66 E**, **B 18**



1.4 Caratteristiche particolari

- Caratteristiche acustiche della leggendaria CK 1
- Meccanica robusta
- Pochissimi rumori di fondo
- Ridotto consumo di corrente
- Alta sicurezza d'esercizio
- Stadio d'uscita senza trasformatore
- Alimentazione tramite qualsiasi apparecchio di alimentazione phantom secondo DIN 45 596 / IEC 268-15
- Preattenuazione integrata, regolabile di 10 dB oppure di 20 dB
- Filtro dei bassi integrato, regolabile; punto d'inserzione del filtro a 75 Hz oppure a 150 Hz (12 db/ottava)

1.5 Breve descrizione

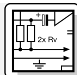
Il C 451B è la versione moderna del già storico microfono a condensatore C 451EB + CK 1 dell'AKG. La costruzione però non è modulare, per poter evitare gli evidenti svantaggi meccanici causati allora da questo tipo di costruzione. Può venir impiegato soprattutto in quelle applicazioni in cui è importante trasmettere eventi sonori in modo molto preciso, in particolare le parti transienti dei segnali.

Grazie alla sua membrana leggera, il microfono è largamente insensibile contro i rumori prodotti dalle mani. Altre caratteristiche sono il corpo interamente in metallo e quindi poco sensibile ai disturbi RF nonché l'esercizio senza problemi in quasi tutte le situazioni dovuto all'affidabile costruzione.

La preattenuazione regolabile di 10 dB oppure di 20 dB è di particolare vantaggio quando si verificano forti pressioni sonore (p.e. quando il microfono viene usato nelle vicinanze di fonti sonore ricche di energia) o quando si usano stadi d'in-

gressi di amplificatori o mixer con un livello d'ingresso massimo limitato, perché senza la preattenuazione questi stadi collegati verrebbero sovraccaricati senza poter utilizzare in pieno la capacità di modulazione del microfono.

L'attenuazione dei bassi regolabile sul microfono aiuta inoltre a ridurre le distorsioni prodotte dalle frequenze molto basse che possono verificarsi in modo non controllato p.e. a causa di rumori causati dal tocco delle mani o dal vento. La transconduttanza del filtro è di circa 12 db/ottava; la frequenza limite (punto -3 dB) sta – a scelta – a 75 Hz oppure a 150 Hz.



2.1 Indicazioni generali

Il C 451B è un microfono a condensatore e ha quindi bisogno di alimentazione.
Il microfono è dotato di un'uscita simmetrica con connettore XLR a 3 poli.

Pin 1 = massa
Pin 2 = filo audio (inphase)
Pin 3 = filo audio

Potete collegare il microfono ad ingressi microfonici simmetrici con o senza alimentazione phantom. Gli alimentatori phantom della AKG vi permettono anche di collegare il microfono ad ingressi asimmetrici.

Vedi capitoli 2.2 e 2.3.

2.2. Ingresso con alimentazione phantom

Vedi fig. 1.

1. Collegate il microfono ad un ingresso microfonico XLR simmetrico con alimentazione phantom servendovi di un cavo microfonico XLR (p.e. l'opzionale MK 9/10 della AKG).
2. Inserite l'alimentazione phantom. (Leggete in merito le istruzioni per l'uso del rispettivo apparecchio.)

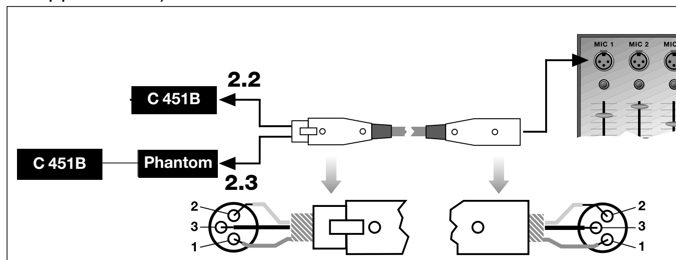
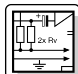


Fig. 1:Collegamento ad un ingresso simmetrico

2.3 Ingresso senza alimentazione phantom

Vedi fig. 1.

1. Se il vostro mixer non è dotato di alimentazione phantom, interponete tra microfono e ingresso sul mixer un alimentatore phantom AKG opzionale (N 62 E, N 66 E, B 18).



2 Collegamento

Importante! **Se usate alimentatori diversi da quelli raccomandati dall'AKG, il microfono può subire danni e la garanzia si estingue.**



2.4 Ingresso asimmetrico Gli alimentatori phantom dell'AKG possono venir collegato anche ad un ingresso asimmetrico.

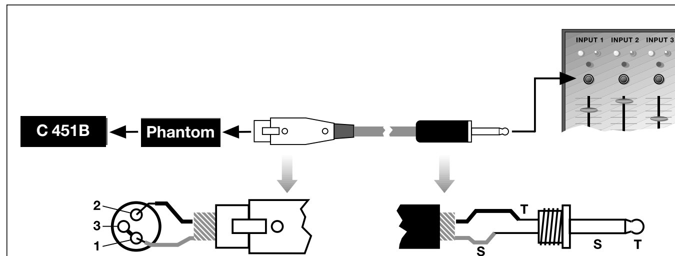


Fig. 2: Collegamento ad un ingresso asimmetrico

Usate un cavo con una presa XLR e una spina jack mono:

Vedi fig. 2.

1. Nella presa XLR, collegate con un ponte a filo i contatti 1 e 3 e portateli sullo schermo del cavo.
2. Collegate il conduttore interno del cavo con il contatto 2 della presa XLR e la punta della spina jack.

Nota: Tenete presente che i cavi asimmetrici possono assorbire, come un'antenna, irradiazioni da campi magnetici (cavi di rete, cavi della luce, elettromotori ecc.). Nel caso di cavi la cui lunghezza supera i 5 m, questo fenomeno può causare ronzìi ed altri rumori disturbanti.



3.1 Introduzione

Il corpo a forma di asta, l'acustica precisa e i numerosi accessori dell'AKG rendono questo microfono molto versatile e pratico nell'uso per una vasta gamma di strumenti.

Tenete presenti le seguenti istruzioni per poter impiegare il microfono in modo ottimale.

3.2 Effetto di prossimità

I microfoni direzionali hanno un effetto di prossimità più o meno pronunciato, dovuto al principio acustico. Questo effetto produce una speciale enfatizzazione delle basse frequenze che aumenta quando diminuisce la distanza del microfono dalla fonte sonora. Questa enfatizzazione si sente già a partire da una distanza di 60 cm circa. A seconda della fonte sonora, questo effetto può essere desiderato o indesiderato; può venir raggiunto o compensato piazzando il microfono in modo idoneo.

3.3 Reazione

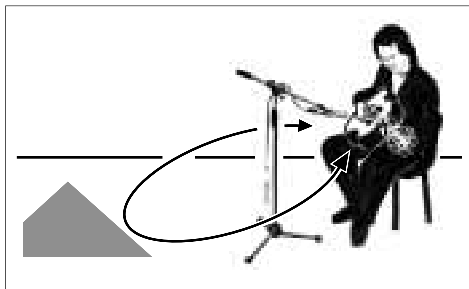


Fig. 3: Posizionamento del microfono per minimizzare il rischio di reazione

La reazione è determinata dal fatto che il suono emesso dall'amplificatore viene in parte ripreso dal microfono che lo reinvia, amplificato, all'altoparlante. A partire da un determinato volume ("limite di reazione") questo segnale dà luogo, in

un certo qual modo, ad un circolo vizioso, per cui il fischio emesso dall'impianto si intensifica sempre più e può venir arrestato solo diminuendo il volume.

Al fine di prevenire questo rischio, il microfono del microfono dispone di una caratteristica direzionale cardioide. Vale a dire che esso è particolarmente sensibile al suono che investe il microfono da davanti (dalla fonte sonora), mentre quasi non registra il suono che proviene dai lati o da dietro (p. es. dagli altoparlanti monitor).

Vedi fig. 3. La massima sicurezza antireazione si ottiene posizionando le casse PA davanti ai microfoni, vale a dire lateralmente sul margine anteriore del palco. Se usate altoparlanti monitor, non puntate il vostro microfono mai direttamente sui monitor o sugli altoparlanti dell'impianto di sonorizzazione.

La reazione può essere causata anche da risonanze (determinate dall'acustica dell'ambiente), in particolare nella gamma di frequenze bassa, indirettamente quindi dall'effetto di prossimità. In questi casi spesso è sufficiente aumentare la distanza dall microfono per interrompere la reazione.

3.4 Preattenuazione

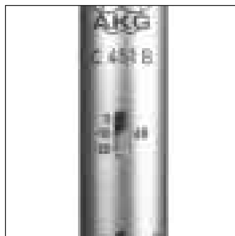


Fig. 4: Interruttore per la preattenuazione

In caso di fonti sonore particolarmente forti, oppure in caso di distanze di registrazione particolarmente ridotte, la pressione sonora sulla membrana può essere notevole; il segnale d'uscita elettrico del trasduttore può diventare talmente forte che il successivo stadio di trasformazione dell'impedenza / dello stadio di amplificazione viene sovraccaricato producendo distorsioni ben percettibili. Per evitare questo



pericolo potete inserire sul gambo del microfono la preattenuazione di 10 dB (1:3 circa) oppure di 20 dB (1:10 circa).

3.5 Attenuazione dei bassi

I rumori a basse frequenze provenienti da fonti normalmente non percepite come disturbi, p.e. da impianti di condizionamento dell'aria, dal rumore del traffico ecc. vengono resi più manifesti dalle registrazioni e percepiti quindi come disturbanti.

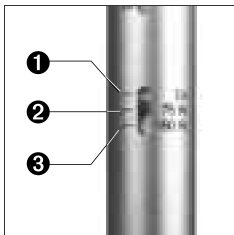


Fig. 5: Interruttore per l'attenuazione dei bassi

Per evitare questo pericolo, potete inserire sul gambo del microfono un filtro dei bassi. A seconda dello spettro dei segnali disturbanti e dei segnali utili potete portare il filtro dalla posizione lineare (1) alla posizione limite di 75 Hz (2) oppure di 150 Hz (3). La transconduttanza del filtro dei bassi è in ambedue i casi di 12 dB/ottava (1:4 circa) verso il basso.

Vedi fig. 5.

4 Pulizia



4.1 Superficie del corpo

Pulite la superficie del corpo del microfono con spirito (industriale) o alcol.

4.2 Antisoffio

1. Pulite l'antisoffio con una blanda soluzione detersiva.
2. Fate asciugare l'antisoffio. Appena asciugato, potete rimontarlo sul microfono.



5 Dati tecnici

Direttività:	cardioide
Risposta in frequenza:	20 – 20.000 Hz ± 1,5 dB dalla curva nominale
Sensibilità:	9 mV/Pa = -41 dBV rif. a 1V/Pa
Impedenza elettrica:	<200 Ω
Impedenza di carico raccomandata:	>1000 Ω
Pressione acustica limite per un fattore di distorsione di 0,5%:	112 Pa ≙ 135 dB SPL con attenuazione di 0 dB *) 355 Pa ≙ 145 dB SPL con attenuazione di 10 dB *) 1120 Pa ≙ 155 dB SPL con attenuazione di 20 dB *)
Pressione acustica equivalente secondo DIN 45 412 (pond. A):	18 dB-A
Campo dinamico:	117 dB mass. (pond. A) *)
Preattenuazione:	regolabile su 0, -10, -20 dB
Attenuazione dei bassi:	12 dB/ottava,regolabile su lineare, 75 Hz o 150 Hz
Tensione di alimentazione:	9 – 52 Volt alimentazione phantom universale secondo DIN 45 596 / IEC 268-15
Temperatura d'esercizio:	da -20°C a +60°C
Connettore:	connettore XLR a tre poli
Superficie corpo:	lucentezza serica, nichelata
Dimensioni:	diametro 19 mm x 160 mm
Peso (netto/lordo):	125 g / 760 g

*) Questi valori valgono per l'alimentazione phantom da 48 Volt e devono venir ridotti di 2 dB per 24 Volt, rispettivamente di 8 dB per 12 Volt.

Questo prodotto è conforme alla norma EN 50 082-1 (1997), presupposto che gli apparecchi collegati a valle portino la marca CE.

Risposta in frequenza

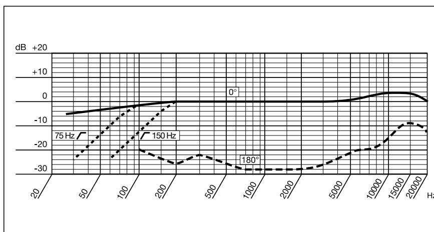
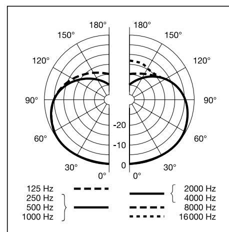


Diagramma polare



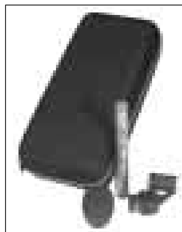
1 Indicaciones de seguridad / Descripción



1.1 Indicaciones de seguridad

Sírvase verificar si el aparato al cual quiere conectar el micrófono cumple con las disposiciones de seguridad vigentes y está equipado con una toma de tierra de seguridad.

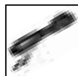
1.2 Volumen de suministro



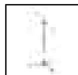
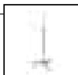
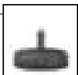
1 C 451B con curva de respuesta de frecuencia individual
1 SA 40
1 W 90
1 estuche

Sírvase controlar si el embalaje contiene todas las piezas indicadas arriba. Si falta algo, le rogamos dirigirse a su distribuidor AKG.

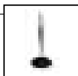
1.3 Accesorios recomendados



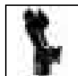
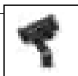
• Cable de micrófono **MK 9/10:** 10 m de cable bipolar apantallado con conector y acoplamiento XLR.

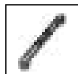
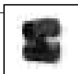
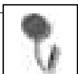
• Trípodes de suelo **ST 102, ST 200, ST 305**

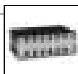
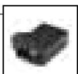
• Trípodes de mesa **ST 45, ST 12**

• Empalmes para trípode **SA 18/1B, SA 38/H**

• Sujeciones **H 50, H 300**
• Filtro anti-pop **PF 80**

• Alimentadores fantasma **N 62 E, N 66 E**, **B 18**

1.4 Características especiales

- Acústica de la legendaria CK1
- Mecanismo robusto
- Reducido ruido propio
- Reducido consumo de corriente
- Elevada fiabilidad operacional
- Etapa de salida sin transformador
- Alimentación con cualquier dispositivo de alimentación fantasma según DIN 45 596 / IEC 268-15
- Preatenuación incorporada regulable en 10 dB ó 20 dB
- Filtro de bajos incorporado regulable con punto inicial del filtro en 75 Hz ó 150 Hz (12 dB/octava)

1.5 Descripción resumida

El C 451B es la versión moderna del ya histórico micrófono C 451 EB + CK 1 de AKG. Sin embargo, la construcción ahora no es modular, evitando así las claras desventajas mecánicas que acarreaba dicha construcción. Su principal ámbito de utilización son todas las aplicaciones que requieren una transmisión de alta precisión de eventos sonoros, sobre todo de componentes transitorios de señales.

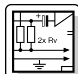
Gracias a su membrana ligera, el micrófono es en gran medida insensible a ruidos de manipulación. Otras de sus características notables, gracias a su construcción tan fiable, son la caja en metal y, por ende, una reducida propensión a perturbaciones de AF y el funcionamiento sin problemas en prácticamente cualquier condición.

La preatenuación conectable en 10 dB ó 20 dB tiene grandes ventajas ante todo en relación con presiones sonoras elevadas (p.ej. cuando se usa en la cercanía de fuentes sonoras) y con etapas de entrada de amplificadores o pupitres de mez-



cla con niveles de entrada máximos limitados. De no ser así, se produciría una sobrecarga de las etapas conectadas, sin aprovechar completamente la capacidad de captación del micrófono.

La atenuación de bajos conectable en el micrófono contribuye también a impedir distorsiones con las frecuencias más bajas, que pueden surgir en forma incontrolada, p.ej. por ronguidos o ruidos de viento. La transconductancia del filtro es de aproximadamente 12 dB/octava, con la frecuencia límite (punto -3 dB) facultativamente entre 75 Hz ó 150 Hz.



2 Conexión

2.1 Indicaciones generales

El C 900 es un micrófono de condensador y necesita, por lo tanto, alimentación de corriente.
El micrófono dispone de una salida simétrica con conector XLR de 3 polos:

Clavija 1 = tierra
Clavija 2 = audio (en fase)
Clavija 3 = audio

Ver capítulos 2.2 y 2.3.

El micrófono se puede conectar en entradas microfónicas balanceadas con o sin alimentación fantasma. Los aparatos de alimentación fantasma de AKG le permiten asimismo conectar el micrófono a entradas no balanceadas.

2.2 Entrada con alimentación fantasma

Ver fig. 1.

1. Conecte el micrófono a una entrada de micrófono XLR balanceada con alimentación fantasma utilizando un cable XLR de micrófono (por ej.: el MK 9/10 de AKG, que se suministra como opcional).
2. Concecte la alimentación fantasma (consulte para ello el Modo de empleo del aparato correspondiente).

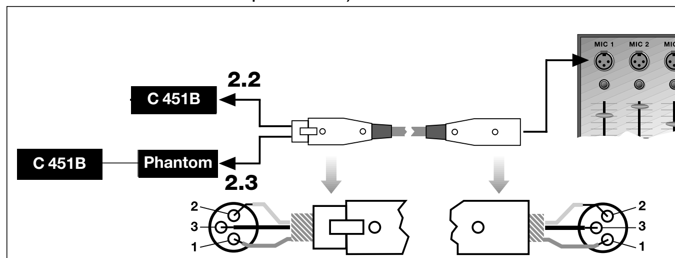
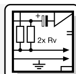


Fig. 1: Conexión a una entrada balanceada.

2.3 Entrada sin alimentación fantasma

Ver fig. 1.

1. Si su pupitre de mezcla no tiene alimentación fantasma, conecte un alimentador fantasma opcional de AKG (N 62 E, N 66E, B 18) entre el micrófono y la entrada del pupitre de mezcla.



Si se utilizan alimentadores diferentes a los recomendados por AKG puede dañarse el micrófono, cesando con ello la garantía.

¡Importante!



2.4 Entrada no balanceada

Los alimentadores fantasma de AKG pueden conectarse también a una entrada no balanceada. Use un cable con una hembra de conector XLR y un conector jack mono:

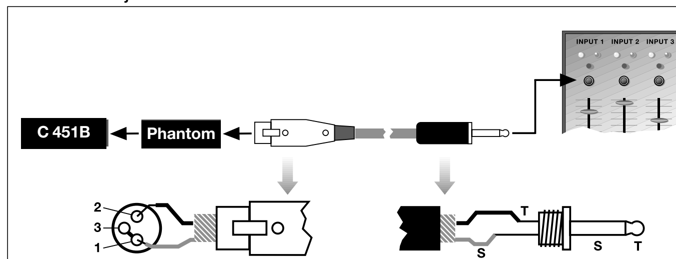


Fig. 2: Conexión a una entrada no balanceada.

Ver fig. 2.

1. Una mediante un puente de alambre la espiga 1 del conector XLR con la espiga 3 y con la pantalla del cable.
2. Una el conductor interno del cable con la espiga 2 del conector XLR y la punta del conector jack.

Nota:

Los cables no balanceados pueden recoger interferencias de campos magnéticos (de los cables de red, de alumbrado, de motores eléctricos, etc.) igual que una antena. En los cables de más de 5 m de largo, esto puede producir ruidos de zumbido u otras perturbaciones.



3 Aplicaciones

3.1 Introducción

La caja en forma de barra, la acústica exacta, así como la gran cantidad de accesorios adecuados de AKG permiten una utilización versátil y práctica del micrófono con una amplia gama de instrumentos.

Sírvase tener en cuenta las siguientes indicaciones para poder usar su micrófono en forma óptima.

3.2 Efecto de proximidad

Los micrófonos unidireccionales tienen, condicionados por el principio acústico, un efecto de proximidad más o menos pronunciado. Esto ocasiona una acentuación especial de las bajas frecuencias, que aumentan cuando se va reduciendo la distancia del micrófono a la fuente sonora. Esta acentuación es perceptible ya a partir de unos 60 cm. Dependiendo de la fuente sonora, este efecto puede ser deseable o no deseable y puede obtenerse o compensarse mediante un correspondiente emplazamiento del micrófono.

3.3 Retroalimentación

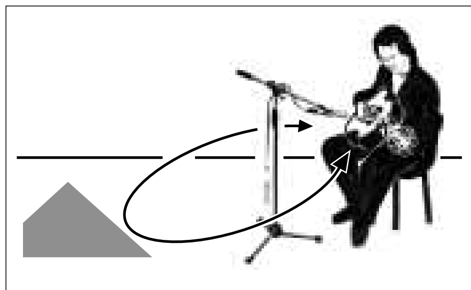


Fig. 3: Emplazamiento del micrófono para prevenir la retroalimentación

La retroalimentación se produce si una parte del sonido emitido por el amplificador es captado y amplificado por el micrófono y devuelto al amplificador. A partir de un determinado volumen acú-



stico (“limite de acoplamiento“), esta señal se mueve en cierto modo en un círculo, el equipo aúlla y silba y sólo puede ponerse de nuevo bajo control cerrando el regulador de volumen.
Para prevenir este riesgo, el micrófono tiene una característica direccional cardioide. Esto significa que es lo más sensible al sonido procedente desde delante (de la fuente sonora), mientras reacciona apenas al sonido que llega desde los lados o desde atrás (p. ej. altavoces monitor).
La mayor seguridad contra la retroalimentación se consigue situando las cajas de altavoz delante de los micrófonos, es decir, en el borde delantero lateral del escenario. Si se utilizan altavoces de monitor, el micrófono no debe estar orientado nunca directamente hacia los monitores o los altavoces de sonorización.

Véase Fig. 3.

La retroalimentación puede ser provocada también por fenómenos de resonancia (determinados por la acústica del recinto en cuestión), particularmente en la gama de frecuencias baja; es decir, de forma indirecta por el efecto de proximidad. En este caso basta a menudo con aumentar la distancia hacia el micrófono para cortar la retroalimentación.

3.4 Preatenuación

Con fuentes sonoras muy fuertes o bien con distancias de grabación muy cortas, la presión sonora que incide en la membrana puede ser tan grande que la señal eléctrica de salida del transductor se pone tan alta que se sobreexcita la siguiente etapa del transductor de impedancia o del amplificador. Para evitar esto,

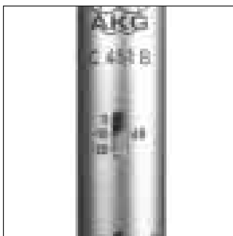


Fig. 4: Interruptor para la preatenuación



3 Aplicaciones

se puede activar en el mango del micrófono una preatenuación en 10 dB (aprox. 1:3) ó en 20 dB (aprox. 1:10).

3.5 Atenuación de bajos

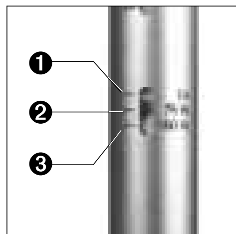


Fig. 5: Interruptor para la atenuación de bajos

Los ronguidos o ruidos de viento de bajas frecuencias provenientes de fuentes que normalmente no se consideran como perturbadoras, tales como instalaciones de aire acondicionado, ruido de tráfico, ruido en los edificios, etc., pueden hacerse muy patentes en una grabación y tener efectos perturbadores. Para evitar este peligro, puede Ud. activar en el mango del micrófono un filtro de bajos. Este filtro lo puede regular, dependiendo del espectro de señales parásitas y de señales útiles, desde la posición lineal (1) hasta la frecuencia límite de 75 Hz (2) ó 150 Hz (3). La transconductancia del filtro es en ambos casos de 12 dB/octava (aprox. 1:4) hacia abajo.

Véase Fig. 5.



4 Limpieza

4.1 Superficie de la caja

Limpie la superficie de la caja del micrófono con alcohol industrial o normal.

4.2 Pantalla antiviento

1. Lave la pantalla antiviento con un detergente suave.
2. Déjela secar.
   Una vez seca, puede volver a colocarla sobre el micrófono.

5 Datos técnicos



Característica direccional:	cardioide
Respuesta de frecuencia:	20-20.000 Hz +/- 1,5 dB de la curva de régimen
Sensibilidad:	< 200 Ω
Impedancia de carga recomendada:	> 1000 Ω
Presión sonora para 0,5% de factor de distorsión no lineal:	112 Pa ≙ 135 dB SPL (0 dB de atenuación)* 355 Pa ≙ 145 dB SPL (10 dB de atenuación)* 1120 Pa ≙ 155 dB SPL (20 dB de atenuación)*
Nivel de presión sonora equivalente según DIN 45 412 (pond. en A):	18 dB-A
Campo dinámico:	117 dB máx. (pond. en A)*)
Preatenuación:	regulable en 0, -10, -20 dB
Atenuación de bajos:	12 dB/octava, regulable en lineal, 75 Hz ó 150 Hz
Tensión de alimentación:	9-52 V alimentación fantasma universal según DIN 45 596 / IEC 268-15
Temperatura de régimen:	-20° C hasta +60° C
Enchufe:	conector XLR de 3 polos
Superficie de la caja:	niquelada y satinada
Dimensiones:	19 mm Ø x 16 mm
Peso (neto/bruto):	125 g / 760 g

*) Estos valores rigen para la alimentación fantasma de 48 V y deben reducirse en 2 dB para la de 24 V y en 8 dB para la de 12 V.

Este producto corresponde a la norma EN 50 082-1 (1997), siempre y cuando los aparatos postconetados lleven también el signo CE.

Respuesta de frecuencia

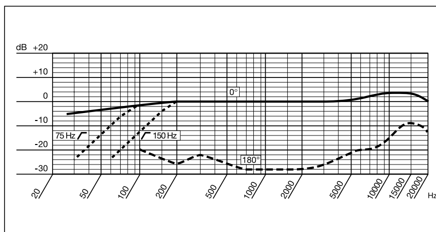
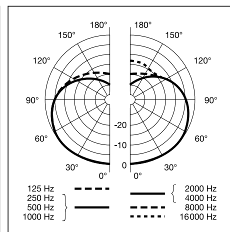


Diagrama polar



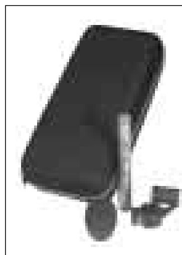


1 Aviso de segurança / Descrição

1.1 Aviso de segurança

Certifique-se de que o aparelho ao qual pretende ligar o microfone está ligado à terra e que corresponde às normas de segurança.

1.2 Volume de fornecimento



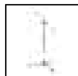
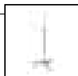
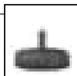
1 C 451B com curva de resposta de freqüência individual
1 SA 40
1 W 90
1 estojo

Verifique se a embalagem contém todos os componentes acima indicados. Caso falte algo, favor entre em contato com a concessionária da AKG.

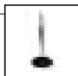
1.3 Acessórios recomendados



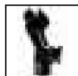
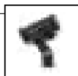
- Cabo de microfone **MK 9/10:** cabo blindado a dois polos de 10 m com plugue XLR e tomada XLR

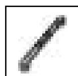
- Tripés de chão **ST 102, ST 200, ST 305**

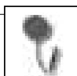



- Tripés de mesa **ST 45, ST 12**

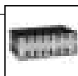
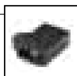



- Conexões de tripé **SA 18/1B, SA 38/H**





- Suportes **H 50, H 300**
- Filtro anti-pop **PF 80**

- Alimentadores fantasma **N 62 E, N 66 E**, **B 18**



1.4 Características especiais

- Acústica famosa da CK 1
- Mecânica robusta
- Poucos ruídos próprios
- Baixo consumo de energia
- Alta segurança de operação
- Etapa de saída sem transformador
- Alimentação por todo dispositivo de alimentação fantasma conforme DIN 45 596 / IEC 268-15
- Preatenuação regulável em 10 dB ou 20 dB
- Filtro de graves integrado e regulável a 75 Hz ou 150 Hz (12 dB/oitava)

1.5 Descrição

O C 451B é o famoso microfone condensador da AKG C 451EB + CK 1 modernizado. A construção, no entanto, não é modular, para evitar as desvantagens provocadas pela construção modular. A área principal de aplicação são situações em que é importante a captação de som de alta precisão sobretudo de partes transientes do sinal.

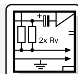
Em virtude da sua membrana leve o microfone é em grande parte insensível a ruídos de manejo. A carcaça completamente de metal e a resultante resistência a perturbações RF, assim como a possibilidade de aplicar o microfone em quase todas as condições devido à sua construção segura constituem as demais características.

A preatenuação regulável em 10 dB ou 20 dB é vantajosa sobretudo em conexão com altas pressões de som (por exemplo na proximidade de fontes sonoras muito fortes) e com etapas de entrada com níveis máximos limitados, porque caso contrário estas etapas ligadas ficam sobrecarregadas sem que seja utilizada por completo a capacidade de captação do microfone.



1 Descrição

O filtro de graves regulável no microfone ajuda a eliminar distorções nas freqüências baixas, que poderão surgir incontroladamente quando houver por exemplo ruídos surdos ou ruídos de vento. A transcondutância do filtro é de ca. 12 dB/oitava, podendo-se ajustar a freqüência de corte (ponto -3 dB) em 75 Hz ou 150 Hz respectivamente.



2.1 Indicações gerais

O C 451B é um microfone de condensador e por isso precisa de uma alimentação de corrente.
O microfone possui uma saída balanceada com um plugue XLR com 3 pólos:

Pino 1 = massa
Pino 2 = áudio (em fase)
Pino 3 = áudio

Pode ligar o microfone a entradas balanceadas com ou sem alimentação fantasma. Os alimentadores fantasma da AKG permitem ligar o microfone a entradas não balanceadas também.

Veja cap. 2.2 e 2.3.

2.2 Entrada com alimentação fantasma

Veja fig. 1.

1. Ligue o microfone com um cabo XLR (por exemplo o MK 9/10 opcional da AKG) a uma entrada de microfone XLR balanceada com alimentação fantasma.
2. Ligue a alimentação fantasma. (Veja as instruções de uso do equipamento ao qual o microfone está ligado.)

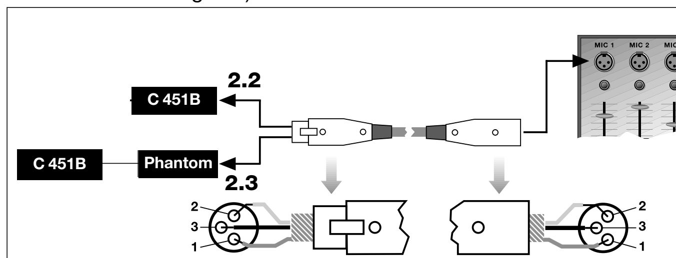
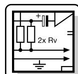


Fig. 1: Conexão a uma entrada balanceada.

2.3 Entrada sem alimentação fantasma

Veja fig. 1.

1. Se sua mesa de mistura não tiver uma alimentação fantasma, conete um alimentador fantasma opcional da AKG (N 62 E, N 66 E, B 18) entre o microfone e a entrada na mesa de mistura.



2 Conexão

Importante!



Se usa outros alimentadores senão aqueles recomendados pela AKG, o microfone pode ser danado e caduca a garantia.

2.4 Entrada não balanceada

Pode conetar os alimentadores fantasma da AKG a uma entrada ou balanceada ou não balanceada. Use um cabo com um conector XLR fêmea e um plugue banana mono:

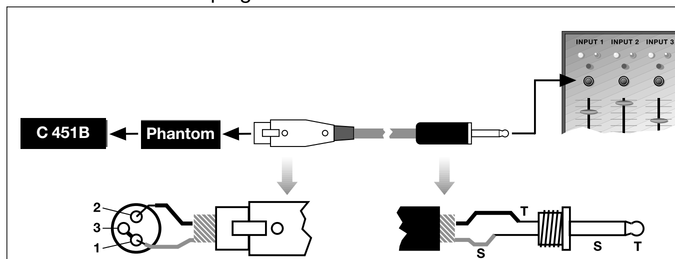


Fig. 2: Conexão a uma entrada não balanceada

Veja fig. 2.

1. Solde em ponte os pinos 1 e 3 no conetor XLR e conete à blindagem do cabo.
2. Conete o condutor interno do cabo com o pino 2 do conetor XLR e com a ponta do plugue banana.

Nota: Os cabos não balanceados podem absorver radiações de campos magnéticos (cabos de rede, cabos de iluminação, motores elétricos, etc.) como uma antena. Em cabos com mais de 5 m de comprimento isto poderá levar a zumbidos e outros ruídos.



3.1 Introdução

A carcaça em forma de vara, a acústica de alta precisão assim como o grande número de acessórios adequados da AKG permitem a operação flexível e adaptada às necessidades da prática com uma grande variedade de instrumentos.

Observe os seguintes avisos para aplicar o microfone da melhor forma possível.

3.2 Efeito de proximidade

Microfones unidirecionais, devido ao seu princípio acústico, sempre possuem um efeito de proximidade mais ou menos marcado. Este provoca uma intensificação das freqüências baixas que aumenta quando diminui a distância entre o microfone e a fonte sonora. Tal intensificação torna-se audível a partir de 60 cm. Dependendo da fonte sonora este efeito pode ser desejado ou não e é preciso utilizá-lo ou compensá-lo com o posicionamento do microfone.

3.3 Realimentação em sitemas de som



Fig. 3: Posicionamento do microfone para minimizar o risco de realimentação.

A realimentação surge porque uma parte do som emitido pelos alto-falantes é absorvido pelo microfone, e o som é transmitido mais intensamente ao microfone. A partir de um certo volume (limite de realimentação) este sinal corre, por

assim dizer, num círculo e a instalação de som uiva e apita, e pode ser controlada só girando o botão do volume para uma posição de volume menor.

Para enfrentar este perigo, o microfone possui uma característica cardióide. Isto significa que é mais sensível ao som que entra pela frente (da fonte sonora), enquanto quase não responde ao som que entra pelo lado ou do lado de trás (alto-falantes de monitoreado).

Veja fig. 3. A menor possibilidade de realimentação é garantida ao posicionar os alto-falantes PA em frente dos microfones (na borda da frente do palco).

Se usar alto-falantes de monitoreado nunca direcione o seu microfone para os monitores ou os alto-falantes PA.

A realimentação poderá ser provocada também por efeitos de ressonância (em conseqüência da acústica da sala) especialmente na faixa das freqüências baixas, ou seja, indiretamente pelo efeito de proximidade. Neste caso freqüentemente só precisa de aumentar a distância do microfone para acabar com a realimentação.

3.4 Preatenuação

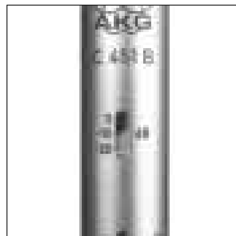


Fig. 4: Comutador da preatenuação

Com fontes sonoras muito altas ou distâncias muito curtas de gravação a pressão sonora que atinge a membrana poderá ser muito forte e o sinal elétrico de saída do transdutor poderá aumentar de maneira a sobrecarregar a etapa de conversão de impedância/amplificação provocando distorções audíveis. Para evitar este perigo pode ligar no



fuste do microfone a preatenuação de 10 dB (ca. 1:3) ou 20 dB (ca. 1:10).

3.5 Filtro de graves

Ruídos surdos ou ruídos de vento de baixa freqüência vindos de fontes que em geral não são consideradas perturbadoras, como por exemplo aparelhos de ar condicionado, ruído de trânsito, ruídos dentro de edifícios, etc. tornam-se perceptíveis numa gravação e perturbam.

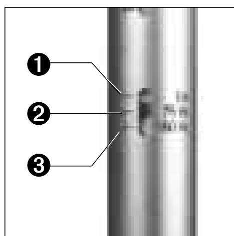


Fig. 5: Comutador do filtro de graves

Para evitar este perigo pode ligar no fuste do microfone um filtro de graves. Pode ajustar o filtro conforme o espectro do sinal perturbador e do sinal útil da posição linear (1) para a freqüência limite de 75 Hz (2) ou 150 Hz (3). Em ambos os casos a tranconsdutância do filtro de graves é de 12 dB/oitava (ca. 1:4) para baixo.

Veja fig. 5.

4 Limpeza



4.1 Superfície da carcaça

Limpe a superfície da carcaça do microfone com álcool etílico (industrial) ou com álcool.

4.2 Paravento

1. Limpe o paravento com lixívia suave de detergente.
2. Deixe secar o paravento.
   Quando o paravento está seco pode colocá-lo novamente no microfone.



5 Especificações técnicas

Característica direcional:	cardióide
Resposta de freqüência:	20 – 20.000 Hz +/- 1,5 dB da curva padrão
Sensibilidade:	9 mV/Pa = - 41 dBV em relação a 1V/Pa
Impedância elétrica:	< 200 Ω
Impedância de carga recomendada:	> 1000 Ω
Pressão sonora limite para 0,5% distorção linear:	112 Pa ≙ 135 dB SPL (0 dB de atenuação*) 355 Pa ≙ 145 dB SPL (10 dB de atenuação*) 1120 Pa ≙ 155 dB SPL (20 dB de atenuação*)
Nível de pressão sonora equivalente DIN 45 412 (pond. A):	18 dB-A
Faixa dinâmica:	117 dB máx. (pond. A)*)
Preatenuação:	regulável em 0, -10, -20 dB
Filtro de graves:	12 dB/oitava, regulável para linear, 75 Hz, 150 Hz
Alimentação elétrica:	alimentação fantasma universal de 9 a 52 V conforme DIN 45 596 / IEC 268-15
Temperatura de operação:	-20°C a +60°C
Conetor:	XLR tripolar
Superfície da carcaça:	brilho sedoso niquelado
Dimensões:	19 mm ∆ x 160 mm
Peso (líquido/bruto):	125 g / 760 g

*) Estes valores são válidos para alimentações fantasma de 48 V e deverão ser reduzidos em 2 dB para 24 V, ou em 8 dB para 12 V.

Este produto corresponde à norma EN 50 082-1 (1997) contanto que os equipamentos conetados correspondam às normas CE.

Resposta de freqüência

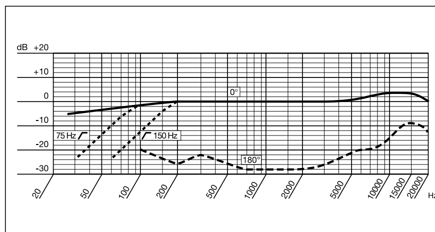
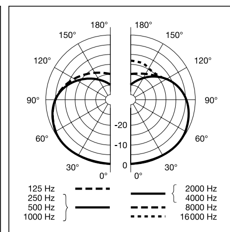


Diagrama polar



Mikrofone · Kopfhörer · Drahtlosmikrofone · Drahtloskopfhörer · Kopfsprechgarnituren · Akustische Komponenten
Microphones · Headphones · Wireless Microphones · Wireless Headphones · Headsets · Electroacoustical Components
Microphones · Casques HiFi · Microphones sans fil · Casques sans fil · Micros-casques · Composants acoustiques
Microfoni · Cuffie HiFi · Microfoni senza filo · Cuffie senza filo · Cuffie-microfono · Componenti acustici
Micrófonos · Auriculares · Micrófonos inalámbricos · Auriculares inalámbricos · Auriculares con micrófono · Componentes acústicos
Microfones · Fones de ouvido · Microfones s/fios · Fones de ouvido s/fios · Microfones de cabeça · Componentes acústicos



AKG Acoustics GmbH
Lemböckgasse 21–25, P.O.B. 158, A-1230 Vienna/AUSTRIA, Tel: (43 1) 86 654-0*, Fax: (43 1) 86 654-516,
http://www.akg.com, e-mail: sales@akg.com

AKG Acoustics GmbH
Bodenseestraße 228, D-81243 München/GERMANY, Tel: (089) 87 16-0, Fax: (089) 87 16-200,
http://www.akg-acoustics.de, e-mail: info@akg-acoustics.de

AKG ACOUSTICS, U.S.
914 Airpark Center Drive, Nashville, TN 37217, U.S.A., Tel: (615) 620-3800, Fax: (615) 620-3875,
http://www.akgusa.com, e-mail: akgusa@harman.com

For other products and distributors worldwide see our website: http://www.akg.com

Printed in Austria on recycled paper.

08/01/9100 U 1041